

سرشناسه : بی‌حیله، امیر، ۱۳۶۷
 عنوان و نام پدیدآور : مبانی، تحلیل و طراحی کف ستون‌ها/ امیر بی‌حیله.
 مشخصات نشر : تهران: آذر، ۱۳۹۲.
 مشخصات ظاهری : ۶۴ص: مصور، جدول.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۶۳-۱۳-۲
 وضعیت فهرست نویسی : فیا
 موضوع : ستون‌های فلزی -- طرح و ساختمان
 موضوع : ستون‌ها -- طرح و نقشه
 موضوع : سازه‌های فولادی -- طرح و محاسبه
 رده بندی کنگره : ۱۳۹۲ ۹پ۲۴س/ TA۴۹۳
 رده بندی دیویی : ۶۲۴/۱۷۷۳
 شماره کتابشناسی ملی : ۲۳۸۲۸۱۸



انتشارات آذر

نام کتاب : مبانی، تحلیل و طراحی کف ستون‌ها

ناشر : انتشارات آذر

مؤلف : امیر بی‌حیله

صفحه‌آرای : نیلوفر جعفری پورشورغینی

لیتوگرافی : نگین

نوبت چاپ : اول - زمستان ۱۳۹۲

چاپ : منصور

صحافی : کیمیا

ناظر فنی چاپ : حسین جعفری پورشورغینی

تیراژ : ۳۰۰ جلد

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۶۳-۱۳-۲

www.sirnurghedanesh.com / www.chortkehbooks.com

مراکز پخش:

کتابفروشی هنر: تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۲۴، تلفن: ۶۶۴۹۲۲۴۲

انتشارات سیمای دانش: تهران، خیابان انقلاب، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۱۸، تلفن: ۵-۶۶۹۶۶۱۱۴

کتابفروشی عصر دانش: خیابان انقلاب، نرسیده به ۱۲ فروردین، جنب کتابفروشی فجر تهران، پلاک ۱۳۳۲، تلفن: ۶۶۹۷۱۲۵۱



۵	.....	مقدمه
۷	.....	فصل اول: مبانی
۷	.....	۱-۱- مقدمه
۸	.....	۲-۱- چگونگی رفتار ورق کف بتن
۱۲	.....	۳-۱- نحوه نصب پیچ‌های مهارش
۱۲	.....	۱-۳-۱- نصب پیچ‌های مهارش در موقعیت ریزی شالوده
۱۴	.....	۲-۳-۱- نصب پیچ‌های مهارش پس از بتن ریزی شالوده
۱۴	.....	۳-۳-۱- انواع جعبه‌های معمولی
۱۵	.....	۴-۳-۱- جعبه‌های خاص
۱۶	.....	۵-۳-۱- مراحل نصب پیچ‌های مهارش
۱۷	.....	۴-۱- نصب و تثبیت کف ستون‌ها
۱۷	.....	۱-۴-۱- تنظیم کف ستون
۱۸	.....	۲-۴-۱- تثبیت کف ستون‌ها
۲۳	.....	۳-۴-۱- دوغاب ریزی همزمان با ریختن بتن حفاظتی
۲۳	.....	۴-۴-۱- استفاده از ملات سفت ماسه-سیمان برای نصب کف ستون
۲۳	.....	۵- مبانی آیین‌نامه‌ای
۲۳	.....	۱-۵-۱- طراحی ساختمان‌های فولادی به روش تنش مجاز
۲۴	.....	۲-۵-۱- طراحی ساختمان‌های فولادی به روش حدی
۲۷	.....	فصل دوم: تحلیل
۲۷	.....	۱-۲- مقدمه
۲۷	.....	۲-۲- رفتار کف ستون تحت اثر خمش یک طرفه

۳۱	۳-۲. تحلیل اتصال پای ستون تحت اثر نیروی محوری و لنگر خمشی در یک راستا با شرط $e \leq \frac{B}{6}$
۳۱	۴-۲. تحلیل اتصال پای ستون تحت اثر نیروی محوری و لنگر خمشی در یک راستا با شرط $e > \frac{B}{6}$
۳۴	۵-۲. روش تقریبی ساده برای طرح ورق‌های کف ستون در حالت $e > \frac{B}{6}$
۳۵	۶-۲. رفتار کف ستون تحت اثر خمش دوطرفه
۳۷	۶-۲-۱. تحلیل کف ستون‌ها تحت اثر اندرکنش نیروی محوری و لنگر دو راستا
۳۷	۶-۲-۲. اندرکنش نیروی محوری و لنگرها
	۷-۲. مراحل گام به گام طراحی کف ستون بدون خروج از مرکزیت و بدون سخت کننده ($M=0$ $e \rightarrow 0$)
۳۸	۸-۲. مراحل گام به گام طراحی کف ستون تحت نیروی محوری و لنگر خمشی در یک راستا و با شرط $e \leq \frac{B}{6}$
۳۹	۹-۲. مراحل گام به گام طراحی کف ستون تحت نیروی محوری و لنگر خمشی در یک راستا و با شرط $e > \frac{B}{6}$
۴۰	۱۰-۲. مراحل گام به گام طراحی کف ستون با استفاده از سخت کننده‌ها
۴۵	فصل سوم: مثال‌های عددی
۵۵	فصل چهارم: شرحی بر نرم‌افزار پیوسته
۵۵	۱-۴. مقدمه
۵۵	۲-۴. محاسبه ظرفیت برشی
۵۶	۳-۴. طراحی ورق کف ستون
۵۷	۴-۴. طراحی ورق‌های سخت کننده (تقویتی)
۵۹	۵-۴. کنترل خمش ورق در چشمه‌های بین سخت کننده‌ها
۶۱	منابع و مراجع مورد استفاده



خدوند بزرگ و مهربان را سپاسگذارم که توفیق نگارش کتابی را به بنده عطا نمود که حقیقتاً جای خالی آن بین مهندسی عمران احساس میشد. از سال ۱۳۶۸ که کتاب طرح، محاسبه و اجرای کف ستون‌ها از مرحوم دکتر مهدی قالیبافیان به چاپ رسید، هنوز کتاب جامع و مناسبی در این زمینه به رشته تحریر در نیامده بود که این توفیق شامل حال این بنده حقیر گردید. شناخت رفتار کف ستون و طراحی مناسب آنها از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. در حال حاضر نبود منابع علمی کافی در این زمینه از یک طرف و عدم آگاهی مهندسان عمران از روند انجام محاسبات طراحی کف ستون‌ها از طرف دیگر موجب گشته که طراحی کف ستون‌ها و ورق‌های تقویتی آنها در بسیاری از موارد به صورت تجربی صورت گیرد که به همین دلیل عمدتاً طرح‌های ارائه شده یا ضعیف اند و یا بسیار دست‌پا می‌باشند. در پروژه‌های متعددی مشاهده شده که بیش از چندین ستون که دارای مقاطع و بارهای متفاوتی هستند، بر روی کف ستون‌های با ابعاد و مشخصات یکسان قرار گرفته‌اند که این امر نشان‌دهنده ضعف مهندسی طراحی می‌باشد.

در این کتاب سعی شده که مبانی تحلیل و طراحی کف ستون‌ها به صورت دست‌ی و هم‌با استفاده از نرم‌افزار به شکلی کاملاً کاربردی بیان شود.

در فصل اول مبانی رفتاری و آیین‌نامه‌ای کف ستون‌ها و همچنین نحوه اجرای سایر عناصر سازه‌ای و غیرسازه‌ای مرتبط با کف ستون‌ها تشریح شده است.

در فصل دوم روند تحلیل، محاسبه و طراحی کف ستون‌ها در شرایط بارگذاری مختلف بررسی شده است که زبان ساده در بیان و عدم ذکر نمودن مطالب غیر کاربردی از جمله ویژگی‌های قابل توجه این فصل است که مطمئناً مورد توجه خوانندگان محترم قرار خواهد گرفت.

در فصل سوم تعدادی مثال عددی ذکر شده است تا خوانندگان گرامی نحوه استفاده از روابط ارائه شده در فصل قبل را بیاموزند و باروند عملی طراحی کف ستون‌ها در شرایط مختلف آشنا شوند. در فصل چهارم شرحی بر نرم‌افزار پیوستی کتاب آورده شده است تا نحوه استفاده از نرم‌افزار را



فراگیرند. بعد از مطالعه این فصل و تسلط بر کمیت‌های معرفی شده می‌توانید کف ستون‌هایی را که امکان طراحی آن‌ها به صورت دستی وجود ندارد، به راحتی طراحی کنید.

شماری از دانشجویان، اساتید محترم و مسئولان انتشارات آذر در نگارش کتاب بنده را یاری نموده و بعضاً پیشنهادات مفیدی ارائه نموده‌اند که در اینجا فرصت را مغتنم شمرده و از همه این عزیزان خصوصاً جناب آقای جعفری که از مسئولان محترم انتشارات بوده و از زحمت کشان عرصه ترویج علم می‌باشند، تقدیر و تشکر می‌نمایم، امید است که همه این عزیزان در خدمت علمی خود بیش از پیش موفق باشند.

با همه زحمات‌های کشیده شده، اعتقاد راسخ بنده بر این است که نوشته حاضر دارای لغزش‌ها و کاستی‌هایی است که با یاری مخاطبان عزیز این کتاب، شناسایی و مرتفع می‌شوند، انشاالله خوانندگان گرامی می‌توانند نظرهای خود را به رایان نامه اینجانب ارسال فرمایند که پیشاپیش از این همکاری‌ها سپاسگزار می‌نمایم.

در پایان، این کتاب را به همسر عزیزم تقدیم می‌کنم که مخلص آن را دیون از خود گذشته‌گی و مهربانی‌های او، بسم.

E-mail: amirbiyhleh_civileng@yahoo.

امیر بی حيله

شهریور ۹۲